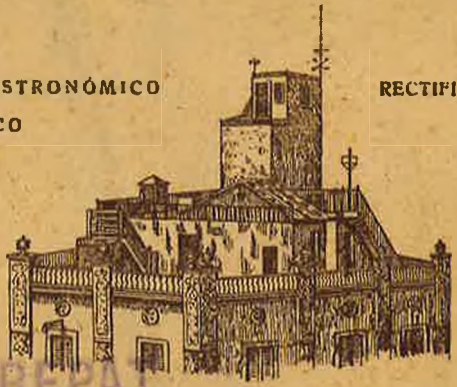
RAMÓN PÉREZ TREPAT

COMPENSADOR OFICIAL DE AGUJAS NÁUTICAS

OBSERVATORIO ASTRONÓMICO
Y METEOROLÓGICO

RECTIFICACIÓN Y OBSERVACIÓN
DE LOS MISMOS



INSTRUMENTOS
NÁUTICOS

CONSTRUCCIÓN Y
REPARACIÓN

R. PEREZ TREPAT
BARCELONA

PLAZA REGOMIR, 1, TIENDA

BARCELONA

(Véase el método más práctico de hallar los desvíos del compás en la mar, pág. 5)

I(5)
8

PROCEDIMIENTO PRÁCTICO

PARA HALLAR LOS DESVÍOS DEL COMPÁS EN LA MAR

Hay casos en que al parecer no es posible hacer una marcación, mayormente si el objeto que se pretende es el Sol u otro astro conocido: pero pudiendo utilizar *un objeto cualquiera,* y por donde sea que aparezca, acaso no tardaremos en ver algo que se le pueda dirigir la visual.

Sean: Un objeto terrestre a distancia no menor de 15 millas.

Un objeto celeste cualquiera (no nos importa saber cómo se llama ni tampoco conocer su azimut).

Un barco que empieza a notarse en el horizonte (es caso frecuente en el Océano, y que todavía, para mayor exactitud, viene con rumbo opuesto);

en fin, todo aquello que esté al alcance de nuestra vista y podamos considerar que en el tiempo de dar una vuelta de horizonte no ha variado sensiblemente la marcación.

Vamos, pues, a formar una tablilla de los desvíos del compás, porque apareció un objeto a nuestra vista y aprovecharemos de marcarle sin perder momento.

Necesitamos solamente papel, lápiz y Alidada azimutal.

Colóquese la alidada sobre el compás magistral; échese todo el timón a una banda; márquese el objeto cuando la proa pase por cada uno de los 8 rumbos principales (cardinales y laterales), empezando por cualquiera de ellos, y anótense cada rumbo y su marcación. Y eso es todo.

Si el objeto marcado lo permite (sin variar sensiblemente la exactitud de la marcación), podemos repetir las marcaciones con el compás, pero cambiando timón para dar la 2.ª vuelta en sentido contrario. El promedio de las dos lecturas a cada rumbo serán los datos que utilizaremos.

Y como se ha venido a parar, después de la vuelta o vueltas completas, al mismo rumbo que se hacía al avistar el objeto antes de las marcaciones, póngase el timón al medio y sigamos nuestra ruta.

En muy pocos minutos se habrán obtenido todos los datos para hacer una tablilla de desvíos.

Supongamos sean los datos, tomados en una vuelta o los promedios en dos vueltas, los siguientes:

Rumbos	Marcaciones	
N. . . .	N. 52°, 5 W.	
N E. . . .	N. 63°, 5 W.	
E. . . .	N. 67° W.	
S E. . . .	N. 58°, 5 W.	
S. . . .	N. 46°, 5 W.	
S W. . . .	N. 37°, 5 W.	
W. . . .	N. 35° W.	
N W. . . .	N. 39°, 5 W.	SUMA TOTAL, N. 400° W.

La tablilla puede hacerse cualquier rato que haya disponible para ello, o inmediatamente, si precisa. Se suman todas las lecturas o marcaciones, y dividiendo esta suma por el número de sumandos tendremos la marcación magnética exacta del objeto.

(Suma total) N. 400° W. : 8 (número de sumandos) = N. 50 W (marcación magnética del objeto).

Y comparando cada marcación del compás con esta del objeto tendremos

directamente el desvío a cada rumbo, con los cuales puede trazarse la curva o diagrama para todo el compás, o bien confeccionar la tablilla, interpolando para los rumbos colaterales y lo mismo para las cuartas.

También pueden hacerse 16 lecturas (cardinales, laterales y colaterales) o 32 (por cuartas) a cada borneo, y de esta manera hallar todos los desvíos directamente sin trazar la curva. Naturalmente que la suma de 16 lecturas habrá que dividirla por 16, etc...

Marcaciones del compás	Marcación magnética del objeto	RUMBOS	DESVÍOS
N. 52°, 5 W.	N. 50° W.	N.	2° 30' N E.
N. 63°, 5 W.	N. 50° W.	N E.	13° 30' »
N. 67°, W.	N. 50° W.	E.	17° »
N. 58°, 5 W.	N. 50° W.	S E.	8° 30' »
N. 46°, 5 W.	N. 50° W.	S.	3° 30' N W.
N. 37°, 5 W.	N. 50° W.	S W.	12° 30' »
N. 35° W.	N. 50° W.	W.	15° »
N. 39°, 5 W.	N. 50° W.	N W.	10° 30' »

No importa que para hallar la marcación magnética exacta de un objeto se marque con un compás que tenga grandes perturbaciones, siempre que éstas sean causadas por el magnetismo. Cuando la perturbación fuere de otro orden, habría que remitir el compás al instrumentista.

Para mayor satisfacción y tener toda confianza en este procedimiento recordaremos al marino que *la suma algebráica de los desvíos es igual a cero.*

ALIDADA AZIMUTAL

Para el caso que nos ocupa se requiere una buena alidada. Ninguna de las que tienen prisma o espejo rebatible y hay que buscar al objeto reflejado dentro su campo reducido y falto de luz es buena para marcar mientras el barco está girando, porque al tiempo de buscar el objeto ya pasó la proa por el rumbo conveniente sin haber marcado, y es una desesperación. A pesar de ser sus autores Thomson, Peichl, Heath, Hughes, etc., ninguno ha resuelto satisfactoriamente el tal aparato, quizá

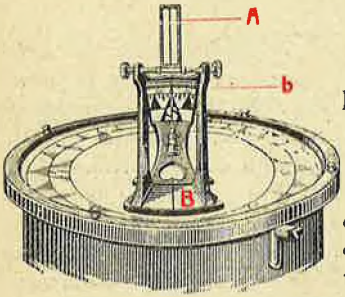
porque no le dieron preferente atención. Una alidada de pínulas sencillas serviría mejor para marcar el objeto si no presentara los inconvenientes de que la lectura no es simultánea a la marcación, y que cuando el objeto está a cierta altura sobre el horizonte (como puede suceder a menudo si se trata de un astro), la pínula trasera queda fuera de la visual y, por tanto, no hay coincidencia. Revisando catálogos completos, como el de la casa Heath, se ven por lo menos veinte modelos de alidadas y marcadores, recopilación de autores distintos. El que no presenta un inconveniente es porque presenta dos o más, y por si ello no bastara, afectan formas las más ridículas que uno puede imaginar.

Ya sabemos que cuando el tiempo está claro y el barco puede seguir a rumbo cierto tiempo se marca con cualquier cosa que parezca alidada, o una simple varilla, o, a falta de todo ello, se marca varias veces con la mano y se saca el promedio. Pero si esto va bien para hallar con cierta aproximación una corrección total, no sirve para hallar lecturas exactas en la rosa del compás mientras el barco está girando.

Yo tengo el gusto de presentar a los Marinos *mi alidada de pínulas* que cumple perfectamente en todos casos. Véanse grabado y descripción que acompaño.

NUEVA ALIDADA DE PÍNULAS

(PAT. R. PÉREZ TREPAT)



VISIÓN DIRECTA DEL OBJETO

(MARCÁNDOLE CON EL TRAZO O PÍNULA SUPERIOR)

LECTURA SIMULTÁNEA EN EL ESPEJO

(ROSA Y PÍNULA INFERIOR REFLEJADAS EN EL ESPEJO)

Es inconfundible una estrella u objeto cualquiera que se marque directamente, y ello puede efectuarse aun en circunstancias difíciles. Por tanto, el aparato de visión directa lleva

ENORME VENTAJA

NUEVO MODELO DE ALIDADA DE PINULAS PARA LA MARINA

DESCRIPCIÓN

La ventaja capital de este aparato estriba en la *visión directa del objeto* cuya demarcación se trata de conocer, cualquiera que sea su altura sobre el horizonte, siendo en cambio vista *por reflexión la graduación de la rosa:* al contrario de lo que ocurre con otras varias alidadas, y entre ellas la Thomson, que (previa colocación del aparato con el prisma o espejo normal al objeto para poderle hallar dentro su campo) el objeto es visado por reflexión, lo que reduce notablemente el campo de la visión, al par que la intensidad de la luz, motivando, por consiguiente, que los rumbos sean difíciles o imposibles de determinar cuando la atmósfera no está bien despejada y cuando se trata de objetos situados a gran distancia.

Poder visar directamente los objetos dominando todo el campo de visión es indiscutiblemente la mayor ventaja, porque ello se efectúa aún en circunstancias difíciles; asimismo de noche es inconfundible una estrella que

se marque directamente, viendo parte del cielo con sus constelaciones.

La medida de los rumbos no puede ser más sencilla; se visa al objeto cuya demarcación se trata de determinar por medio del retículo o trazo vertical (A); a éste se le hace coincidir (tan sólo mirando normalmente al frente del aparato) con el retículo horizontal (B) que aparece reflejado (b) en el espejo, como si fuese vertical, y se hace a un tiempo la lectura en la graduación correspondiente de la rosa, cuyo plano, reflejado asimismo en el espejo, aparece también como si fuese vertical.

Un observador inexperto puede con esta alidada determinar rumbos mientras el barco está girando, lo que da idea de la facilidad y rapidez con que se puede llevar a cabo una observación, ventaja que no tiene ningún otro aparato de los actualmente conocidos que se destinan al mismo fin.

Los accesorios que se acompañan con el aparato son: una varilla central de quita y pon, destinada a determinar el plano de colimación para la medida de azimutes del sol, por su sombra proyectada sobre la graduación de la rosa, y tres pínulas verticales de quita y pon también, colores intenso, medio y claro, para visar cómodamente en cada caso según que los objetos sean de luminosidad más o menos intensa o iluminados débilmente.

COMPENSACIÓN DE COMPASES A BORDO DE LOS BUQUES

ENFILACIONES de varios objetos en la Costa, con la Torre de las aguas en la cúspide del Monte Tibidabo. Rumbos verdaderos determinados el año 1912 con un gran teodolito Trougton y demás elementos, por R. Pérez Trepat.

Objetos representados y numerados en la adjunta Vista de la Rada	Rumbos verdaderos o del Mundo
N.° 1 Torre-faro del río Llobregat, con el Tibidabo . . .	N. 14° 14' w.
» 2 Semáforo en el castillo de Montjuich . . . . . » » » . . .	N. 30° 58' w.
» 3 Chimenea central (grupo de 3 chimeneas) de la Fábrica Barcelonesa de Electricidad » » » . . .	N. 38° 44' w.

N.º 4	Una sola chimenea de la Fabrica de los Tranvías	con el Tibidabo . . .	N. 40º 1' w.
» 5	Torre del Real Club Náutico	» » » . . .	N. 41º 56' w.
» 6	Monumento a Colón . . .	» » » . . .	N. 43º 8' w.
» 7	Campanario de la Iglesia del Pino.	» » » . . .	N. 45º 12' w.
» 8	Antigua Capitanía del Puerto (reloj 4 fachadas) . . .	» » » . . .	N. 46º 17 w.
» 9	Cimborio o aguja de la Iglesia Catedral	» » » . . .	N. 48º 1' w.
» 10	Torre aguas del rio Besós .	» » » . . .	N. 76º 22' w.

Para de noche sirven los objetos luminosos números 1 y 8, enfilados con el mismo Tibidabo, donde hay varias luces en la cúspide: y así el n.º 1 (faro del Llobregat), para los buques que vayan o vengan de Poniente, y el 8 (reloj del Puerto), » » » » » » » » Levante.